

Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge
von Objekten und Vorrichtungen hierzu

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge
5 von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband und einem dem Magnetband gegenüberstehend befindlichen Magnetfeldsensor, wobei Magnetfeldsensor und Magnetband relativ längs parallel zueinander laufen, mit einer an den Magnetfeldsensor
10 angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung zur Auswertung der vom Magnetfeldsensor gelieferten Impulse, sowie mit einer Auflagefläche zur Auflage für das zu messende Objekt. Ebenso betrifft die Erfindung Vorrichtungen zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger
15 Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs.

Es sind magnetische Längenmesssysteme bekannt, welche mittels eines Magnetbandes mit Polteilung und einem Magnetfeldsensor arbeiten, der dem Magnetband gegenüberstehend montiert ist. Das Magnetband steht dabei fest und der
20 Magnetfeldsensor ist berührungslos und damit weitestgehend verschleißfrei und gegen Verschmutzungen unempfindlich. Der Magnetfeldsensor benötigt ein Kabel zur Weiterleitung der elektrischen Impulse, wobei bei der Bewegung des Magnetfeldsensors das Kabel geschleppt werden muss und dieses schleppkettentauglich
25 sein muss, was einen erhöhten Aufwand an Material und Kosten verursacht. Beim Vorbeifahren der Polteilungen des Magnetbandes am Magnetfeldsensor gibt dieser elektrische Signale aus, welche einer Auswerteelektronik aufgegeben und gezählt wird. Die aufgrund der Polteilung des Magnetbandes erhaltenen elektrischen Signale des Magnetfeldsensors werden in der Auswerteelektronik
30 gezählt und entsprechend der Polteilung in eine Längenmessung transformiert.

Durch die Firma Fritz Kübler GmbH, www.kuebler.com, Veröffentlichungsvermerk R1002250310003ES, 78054 Villingen-Schwenningen, ist ein derartiges lineares

Messsystem bekannt geworden, bestehend aus einem beweglichen Magnet-sensor und einem feststehenden Magnetmessband mit einem Polabstand von 2mm von Pol zu Pol, so dass sich alle 2mm ein periodisches Indexsignal als Zählimpulse ergibt. Der Magnetsensor erreicht eine Auflösung von 0,025mm bei
5 Vierfachauswertung bzw. von 0,05mm-0,1mm. Somit bedeutet die Aufeinander-
folge von zwei benachbarten Zählimpulsen die Zurücklegung einer vorbestimmten
Wegstrecke des Magnetsensors, die durch dessen Auflösung bestimmt ist.

10 In der pharmazeutischen Industrie müssen bei der Herstellung von pharmazeuti-
schen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, verschiedene Parameter der
Objekte, oft fortlaufend, überprüft und gemessen werden, wie zum Beispiel das
Gewicht, die Zerberstkraft oder die Dicke oder Länge. Die bisher verwendeten
Messeinrichtungen zum Vermessen der Dicke oder Länge von Tabletten, Pillen
oder Oblongs arbeiten entweder zu langsam oder zu ungenau oder beides.

15 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, bei einem Verfahren der eingangs
genannten Gattung sowie einer Vorrichtung zum Vermessen der Dicke von Ob-
jekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen
Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, ein magnetisches Längenmess-
20 system anzuwenden und für eine derartige Vorrichtung dienstbar zu machen.

Die Lösung der Aufgabe besteht bei einem Verfahren der eingangs genannten
Gattung darin, dass der Magnetfeldsensor feststehend montiert ist und das Mag-
netband längs am Magnetfeldsensor vorbei bewegt wird und mit dem Magnet-
25 band ein auskragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt in Verbin-
dung steht, welcher die Bewegung des Magnetbandes mitmacht, wobei die
Bewegungsrichtung des Magnetbandes entweder parallel der Normalen der
Auflagefläche für das zu messende Objekt oder senkrecht hierzu verläuft.

30 Gelöst wird des Weiteren die Aufgabe durch eine Vorrichtung zum Vermessen
der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz,
insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder
Oblongs, wobei dieselbe aus einer Basis besteht, auf welcher sich eine Säule

senkrecht erhebt, und entweder die Basis oder die Säule oder beide eine Auflagefläche für das zu messende Objekt aufweisen, wobei längs der Säule ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband und einem dem Magnetband gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei das Magnetband längs der Säule am Magnetfeldsensor vorbei motorisch beweglich montiert ist, und an dem Magnetband ein auskragender Arm angreift, welcher die Bewegung des Magnetbandes mitzumachen imstande ist, zur Anlage an dem zu messenden Objekt.

Das erfindungsgemäße Verfahren und die Vorrichtung weisen den hervorstechenden Vorteil auf, dass aufgrund der Tatsache, dass der Magnetfeldsensor feststehend montiert ist und das Magnetband beweglich auf und ab bzw. hin und her verschieblich angeordnet ist, keine bewegliche Kabelführung des Magnetfeldsensors vorhanden ist, sondern nur eine mechanische Bewegung des Magnetbandes gegeben ist. Die ansonsten notwendige Schleppkettentauglichkeit des Kabels entfällt. Eine derartige Ausgestaltung, dass nämlich das Magnetband verfährt und der Magnetfeldsensor feststeht, ist für die Vermessung von kurzen Strecken am besten geeignet, wobei es sich bei der Dickenmessung von derartigen Objekten, wie es pharmazeutische Objekte, Tabletten, Pillen oder Oblongs in der Regel sind, um kurze zu vermessende Strecken handelt. Das magnetische Längenmesssystem ist hier ein translatorisches arbeitendes Längenmesssystem.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist das Magnetband auf einen Schlitten montiert, welcher an oder in der Säule längs translatorisch verfahrbar gehalten ist. Bei der Anordnung des Magnetbandes innerhalb der Säule kann innerhalb derselben eine Nut angeordnet sein, in welcher der Schlitten auf und ab bzw. hin und her beweglich gehalten ist.

Des Weiteren kann der Schlitten eine Einrichtung zum Bewegen desselben aufweisen, wobei ein Elektromotor zum Bewegen des Schlittens und damit des Magnetbandes auf die Einrichtung einwirkt.

Die Einrichtung zum Bewegen des Schlittens kann eine Zahnung aufweisen, welche seitlich am Schlitten angeordnet ist, in welche ein Antriebszahnrad kämmt, welches über den Elektromotor antreibbar ist. In vorteilhafter Weise kann bei der Absenkung des auskragenden Armes in Richtung des zur vermessenden Objektes das Antriebszahnrad außer Eingriff in die Zahnung des Schlittens genommen werden, so dass der Schlitten unter Einwirkung der Schwerkraft sich nach unten auf das Objekt hin bewegt.

Des Weiteren kann an dem Schlitten eine Feder angreifen, deren Federkraft bestrebt ist, den Schlitten hin zur Basis in eine Ruhestellung zu bewegen. In vorteilhafter Weise ist die Feder eine Zugfeder und greift einerseits an dem der Basis zugewandten Ende des Schlittens und andererseits an der Basis an. Diese Ausgestaltung ist insbesondere dann vorteilhaft, wenn die Vorrichtung eine solche zur Längenmessung ist und demgemäß dergestalt angewendet wird, dass die Basis vertikal nach oben ragt und die Säule sich waagrecht erstreckt. In diesem Fall ist die Auflagefläche für das Objekt auf der Säule befindlich, wie in diesem Fall die Normale der Auflagefläche des Objekts senkrecht zur Bewegungsrichtung des Schlittens verläuft. Die Feder dient dazu, den Schlitten mit einer definierten Rückstellkraft zur Berührung an das Objekt zu ziehen.

In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist das Magnetband eine flexible Schleife oder flexibel und auf eine Schleife montiert und läuft über zwei Walzen, von denen eine Walze, vorzugsweise die Antriebswalze, im Bereich der Basis und die andere Walze am entgegen gesetzten Ende der Säule angeordnet ist. Oder das Magnetband ist auf einem zu einer geschlossenen Schleife geformten Band angeordnet, wobei das Band über zwei Walzen läuft, von denen eine Walze im Bereich der Basis und die andere Walze am entgegen gesetzten Ende der Säule angeordnet ist.

Die Aufgabe der Erfindung wird auch gelöst durch eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, wobei die Vorrichtung aus einer Auflagefläche für das zu

messende Objekt aufweisende Basis besteht, auf welcher sich eine Säule senkrecht erhebt, an welcher ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einer mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetscheibe und einem der Magnetscheibe gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei die Magnetscheibe rotierend motorisch beweglich am Magnetfeldsensor vorbei sich drehend an bzw. in der Säule montiert ist, und die Drehbewegung der Magnetscheibe mittels einem Gestänge in eine translatorische Bewegung umwandelbar ist und an dem Gestänge ein ausragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt angreift, welcher die translatorische Bewegung mitzumachen imstande ist. Hier ist somit das magnetische Längenmesssystem ein rotatorisch arbeitendes Längenmesssystem.

15 Kurzbeschreibung der Zeichnung, in der zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten, wobei diese Vorrichtung einen Schlitten aufweist, auf welchen ein Magnetband montiert ist und

Figur 2 eine Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten, die ein Magnetband aufweist, das endlos umlaufend gestaltet ist.

Gemäß der Figur 1 besteht die Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten aus einer Basis 1, welche auf ihrer Oberseite eine Auflagefläche 25 für ein Objekt 12 aufweist, welches beispielsweise eine Tablette, oder eine Pille oder ein Oblong sein kann. Auf der Basis 1 erhebt sich, vorzugsweise senkrecht zur Auflagefläche 25, eine Säule 2, wobei vorzugsweise die Längsachse der Säule 2 und die Normale der Auflagefläche 25 parallel verlaufen. An oder in der Säule 2 ist beweglich ein Schlitten 4 montiert. Vorzugsweise kann in die Säule 2 eine Längsnut 3 eingefräst sein, in welcher der Schlitten 4 geführt ist. Zum Antrieb des Schlittens kann derselbe eine Zahnung 7 aufweisen, in welche ein Antriebszahnrad 9 kämmt, wobei das Antriebszahnrad 9 mittels eines Elektromotors 8 angetrieben wird. Die Drehung des Elektromotors ist reversibel, was durch einen gekrümmten Bewegungsdoppelpfeil 24 dargestellt ist, so dass

bei Drehung des Antriebszahnrades 9 der Schlitten 4 innerhalb der Nut 3 hin und zurück verfahrbar ist.

5 Auf dem Schlitten 4 ist ein Magnetband 5 mit einer Polteilung fest angeordnet, so dass bei einer Bewegung des Schlittens 4 das Magnetband 5 mitgenommen wird. Dem Magnetband 5 gegenüberstehend ist ein Magnetfeldsensor 6 angeordnet, welcher feststehend montiert ist, vorzugsweise an der Säule 2, so dass sich bei einer Bewegung des Schlittens 4 das Magnetband 5 über den Magnetfeldsensor 6 hinweg bewegt und derselbe diese Bewegung feststellt. Der Magnetfeldsensor 10 6 ist über ein Kabel 27 mit einer nicht gezeigten elektrischen Auswerteschaltung verbunden, wobei die Auswerteschaltung auch in den Magnetfeldsensor 6 integriert sein kann.

15 Am Schlitten 4, hier am unteren Ende des Schlittens 4, ist ein auskragender Arm 10 angeordnet, welcher waagrecht über die Auflagefläche 25 des Objektes 12 ragt und welcher mittels Schrauben 11 am Schlitten 4 befestigt ist, so dass der Arm 10 die Bewegungen des Schlittens 4 mitmacht. Der Arm 10 dient zur Auflage bzw. Anlage auf das Objekt bei der Durchführung eines Dickenmessvorgangs. Die in der Figur 1 gezeigte Ausgestaltung der Vorrichtung in der gezeigten 20 Stellung, nämlich mit waagrecht angeordneter Basis und senkrecht angeordneter Säule, dient vorzugsweise zur Messung der Dicke von vorzugsweise pharmazeutischen Objekten.

Die Auswerteschaltung wertet die aus dem Magnetfeldsensor 6 kommenden 25 Zählimpulse aus, deren jeweilige Anzahl einer bestimmten gefahrenen Wegstrecke des Schlittens 4 und somit des Armes 10 entspricht, was auf einem Display angezeigt werden kann.

30 Daneben kann in gleicher oder ähnlicher Ausgestaltung die Vorrichtung zur Längenmessung verwendet werden. In diesem Fall bildet die Säule 2 die Basis und ist waagrecht angeordnet, die Basis 1 ragt vertikal in die Höhe, so dass die Vorrichtung der Figur 1 um 90 Grad im Uhrzeigersinn gedreht erscheint. In diesem Fall kann des Weiteren an dem der Basis 1 zugewandten Ende des

Schlittens 4 und der Basis 1 eine Zugfeder 26 angreifen, welche bestrebt ist, den Schlitten 4 mitsamt dem auskragenden Arm in Richtung zur Basis in eine Ruhestellung zu ziehen.

5 Wenn beispielsweise, wie im gezeigten Beispiel in Figur 1, die Vorrichtung mit der Basis waagrecht steht und sich damit die Säule 2 vertikal nach oben erhebt, ist keine Zugfeder oder Druckfeder notwendig, weil der Schlitten 4 unter dem Einfluss der Schwerkraft sich nach unten zu bewegen bestrebt ist.

10 Wenn hingegen die Vorrichtung als Längenmessvorrichtung verwendet wird und die Basis 1 vertikal gerichtet und die Säule 2 waagrecht gerichtet ist, so kann eine weitere Auflagefläche 25' auf der Säule 2 vorgesehen sein, um die Länge eines Objektes zu messen. Dann verläuft die Normale der Auflagefläche 25' senkrecht zur Längsachse des Schlittens 4 bzw. des Magnetbandes 5, welcher waagrecht
15 verfährt. In diesem Fall ist das Anbringen einer Zugfeder zwischen dem der Basis 1 zugewandten Ende des Schlittens 4 und der Basis vorteilhaft, weil die Zugfeder 26 bestrebt ist, den Schlitten 4 in eine Ruhestellung hin zur Basis 1 und damit auf das Objekt hin zu bewegen. Der auskragende Arm 10 bildet hier einen vertikal nach oben stehenden Anschlagsbacken für das Objekt.

20

Aus diesem Grund kann die Vorrichtung der Figur 1 auch um 90 Grad nach rechts im Uhrzeigersinn geschwenkt werden, ohne weitere Manipulationen vornehmen zu müssen, um nacheinander die Dicke und die Länge eines Objektes festzustellen.

25

Figur 2 zeigt ein weiteres Beispiel einer erfindungsgemäßen Vorrichtung vorzugsweise zur Dickenmessung eines Objektes 12. Auf einer vorzugsweise waagrecht angeordneten Basis 13 erhebt sich senkrecht und somit vorzugsweise vertikal zur Basis 13 eine Säule 14, wobei die Längsachse der Säule 14 parallel der
30 Normalen einer Auflage 25 für das Objekt 12 gerichtet ist. Innerhalb der Basis 13 ist eine erste oder untere Walze 16 angeordnet, montiert auf eine Antriebswelle 19, welche mittels eines Elektromotors 18 unter Mitnahme der Walze 16 antreibbar ist. Am oberen Ende der Säule 14 ist eine zweite oder obere Walze 17

drehbar gelagert, wobei um beide Walzen 16, 17, ein endloses Band 15 geschlungen ist. Das Band 15 kann entweder ein mit Polteilungen versehenes Magnetband sein oder das Band 15 kann ein flexibles Stahl- oder Kunststoffband sein, auf welches wenigstens teilweise in Längsrichtung des Bandes 15 ein
5 Magnetband mit Polteilung aufgebracht ist, welches somit translatorisch bewegbar ist.

Des Weiteren krägt ein Arm 21 waagrecht über die Auflagefläche 25 für das Objekt 12 hinweg, wobei der Arm 21 am Band 15 mittels Schrauben 23 befestigt
10 ist. Dem Magnetband 15 gegenüberstehend ist ein feststehender Magnetfeldsensor 20 montiert.

Bei Drehen der unteren Antriebswalze 16 mittels des Elektromotors 18 läuft das Magnetband 15 unter Mitnahme des Armes 21 über den Magnetfeldsensor 20
15 hinweg, so dass, wie vorbeschrieben zu Figur 1, der Magnetfeldsensor elektrisch-magnetische Zählimpulse liefert, welche wiederum in einer Auswerteschaltung ausgewertet und verarbeitet werden können und somit eine Messung der Dicke des Objektes 12 erfolgen kann. Auch die in Figur 2 gezeigte Vorrichtung ist um 90 Grad nach rechts im Uhrzeigersinn geklappt anwendbar, so dass in diesem Fall
20 auch die Länge eines Objektes gemessen werden kann.

Gewerbliche Anwendbarkeit:

Die Erfindung ist insbesondere im pharmazeutischen Bereich zur Dicken- und/oder Längenvermessung von Tabletten, Pillen oder Oblongs gewerblich
25 anwendbar. Aufgrund der hohen Genauigkeit der heute erhältlichen magnetischen Längenmesssysteme können derartige pharmazeutische Produkte sehr genau hinsichtlich ihrer Dicke bzw. Länge vermessen werden, wobei die Ausgestaltung der Erfindung mit verfahrbarem Schlitten oder beweglichem Endlosband, welche das Magnetband tragen, eine sehr schnelle Messaufnahme gestatten.

Bezugszeichenliste

	1, 13	Basis
	2, 14	Säule
5	3	Nut
	4	Schlitten
	5, 15	Magnetband
	6, 20	Magnetfeldsensor
	7	Zahnung
10	8, 18	Elektromotor
	9	Antriebszahnrad
	10, 21	Arm
	11, 23	Schrauben
	12	Objekt
15	16, 17	Walzen
	19	Antriebswelle
	22, 24	Bewegungs Doppelpfeile
	25, 25'	Auflagefläche des Objektes
	26	Zugfeder
20	27	Kabel

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12) von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband (5,15) und einem dem Magnetband (5,15) gegenüberstehend befindlichen Magnetfeldsensor (6,20), wobei Magnetfeldsensor (6,20) und Magnetband (5,15) relativ längs parallel zueinander laufen, mit einer an den Magnetfeldsensor (6,20) angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung zur Auswertung der vom Magnetfeldsensor (6,20) gelieferten Impulse, sowie mit einer Auflagefläche (25) zur Auflage für das zu messende Objekt (12), dadurch gekennzeichnet, dass der Magnetfeldsensor (6,20) feststehend montiert ist und das Magnetband (5,15) längs am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei bewegt wird und mit dem Magnetband (5,15) ein auskragender Arm (10,21) zur Anlage an dem zu messenden Objekt in Verbindung steht, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5, 15) mitmacht, wobei die Bewegungsrichtung des Magnetbandes (5, 15) entweder parallel der Normalen der Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt 812) oder senkrecht hierzu verläuft.
2. Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12) von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, dadurch gekennzeichnet, dass dieselbe aus einer Basis (1,13) besteht, auf welcher sich eine Säule (2,14) senkrecht erhebt, und entweder die Basis oder die Säule oder beide eine Auflagefläche (25, 25') für das zu messende Objekt (12) aufweisen, wobei längs der Säule (2,14) ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einem mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetband (5,15) und einem dem Magnetband (5,15) gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor (6,20) angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei das Magnetband (5,15) längs der Säule (2, 14) am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei motorisch beweglich

montiert ist, und an dem Magnetband (5,15) ein ausragender Arm (10,21) angreift, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5,15) mitzumachen imstande ist, zur Anlage an dem zu messenden Objekt.

5 3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,
dass das Magnetband (5) auf einen Schlitten (4) montiert ist, welcher an oder in
der Säule (2) längs verfahrbar gehalten ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet,
10 dass innerhalb der Säule (2) eine Nut (3) angeordnet ist, in welcher der Schlitten
(4) auf und ab oder hin und her bewegliche gehalten ist.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass der Schlitten (4) zu seiner Bewegung eine
15 Bewegungseinrichtung (7) aufweist, wobei ein Elektromotor (8) zum Bewegen
des Schlittens (4) und damit des Magnetbandes (5) auf die Bewegungs-
einrichtung (7) einzuwirken imstande ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
20 dass die Bewegungseinrichtung eine Zahnung (7) aufweist, welche seitlich am
Schlitten (4) angeordnet ist, in welche ein Antriebszahnrad (9) kämmt, welches
über den Elektromotor (8) antreibbar ist.

7. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 3, dadurch gekennzeichnet,
25 dass an dem Schlitten (4) eine Feder (26) angreift, deren Federkraft bestrebt ist,
den Schlitten (4) hin zur Basis (1) in eine Ruhestellung zu bewegen.

8. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
dass die Feder (26) eine Zugfeder ist und einerseits an dem der Basis zuge-
30 wandten Ende des Schlittens (4) und andererseits an der Basis (1) angreift.

9. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetband (15) zu einer Schleife geformt ist und über zwei Walzen (16,17) läuft, von denen eine Walze (16) im Bereich der Basis (13) und die andere Walze (17) am entgegen gesetzten Ende der Säule (14) angeordnet ist.

5

10 . Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Magnetband (15) auf einem zu einer geschlossenen Schleife geformten Band angeordnet ist und das Band über zwei Walzen (16,17) läuft, von denen eine Walze (16) im Bereich der Basis (13) und die andere Walze (17) am entgegen gesetzten Ende der Säule (14) angeordnet ist.

10

11. Vorrichtung zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten von fester oder gelartiger Konsistenz, insbesondere von pharmazeutischen Objekten, wie Tabletten, Pillen oder Oblongs, dadurch gekennzeichnet,

15 dass dieselbe aus einer eine Auflagefläche für das zu messende Objekt aufweisende Basis besteht, auf welcher sich eine Säule senkrecht erhebt, an welcher ein magnetisches Längenmesssystem angeordnet ist, bestehend aus einer mit einer Vielzahl von Polteilungen versehenen Magnetscheibe und einem der Magnetscheibe gegenüberstehend befindlichen, feststehend montierten
20 Magnetfeldsensor und mit einer an den Magnetfeldsensor angeschlossenen elektrischen Auswerteschaltung, wobei die Magnetscheibe rotierend motorisch beweglich am Magnetfeldsensor vorbei sich drehend an bzw. in der Säule montiert ist, und die Drehbewegung der Magnetscheibe mittels einem Gestänge in eine translatorische Bewegung umwandelbar ist und an dem Gestänge ein
25 auskragender Arm zur Anlage an dem zu messenden Objekt angreift, welcher die translatorische Bewegung mitzumachen imstande ist.

30

Zusammenfassung:

Verfahren zum Vermessen der Dicke und/oder Länge
von Objekten und Vorrichtungen hierzu

5

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und Vorrichtungen zum Vermessen der Dicke und/oder Länge von Objekten (12), wie Tabletten, unter Verwendung eines magnetischen Längenmesssystems aus einem mit Polteilungen versehenen Magnetband (5, 15) und einem dem Magnetband (5, 15) gegenüber stehend
10 befindlichen Magnetfeldsensor (6, 20) und mit einer Auswerteschaltung sowie mit einer Auflagefläche (25) für das zu messende Objekt (12). Der Magnetfeldsensor (6, 20) ist feststehend montiert und das Magnetband (5, 15) wird längs am Magnetfeldsensor (6, 20) vorbei bewegt. Mit dem Magnetband (5, 15) steht ein auskragender Arm (10, 21) zur Anlage an dem zu messenden Objekt in
15 Verbindung, welcher die Bewegung des Magnetbandes (5, 15) mitmacht, wobei die Bewegungsrichtung des Magnetbandes (5, 15) entweder parallel der Normalen der Auflagefläche (25) oder senkrecht hierzu verläuft.

20

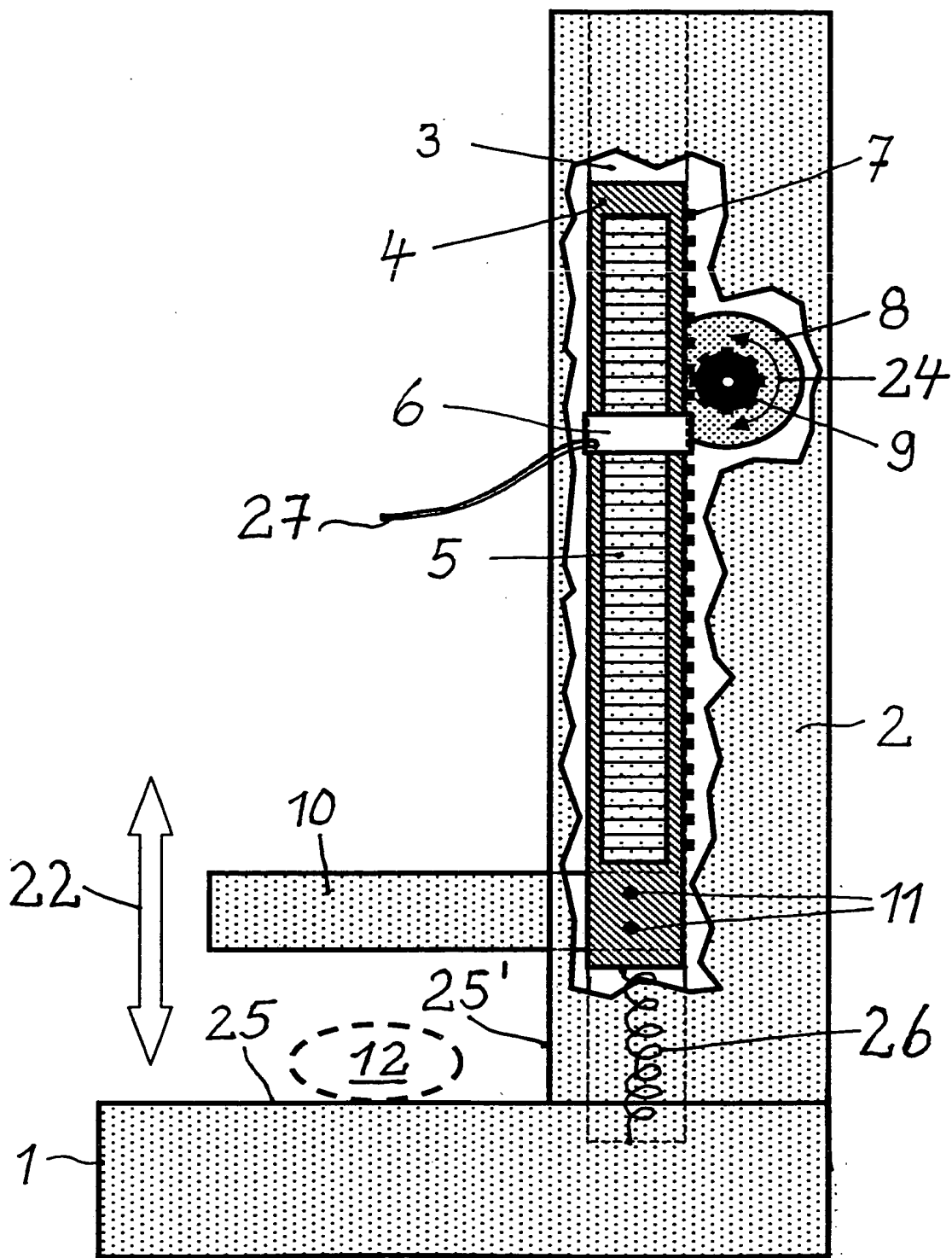


Fig. 1

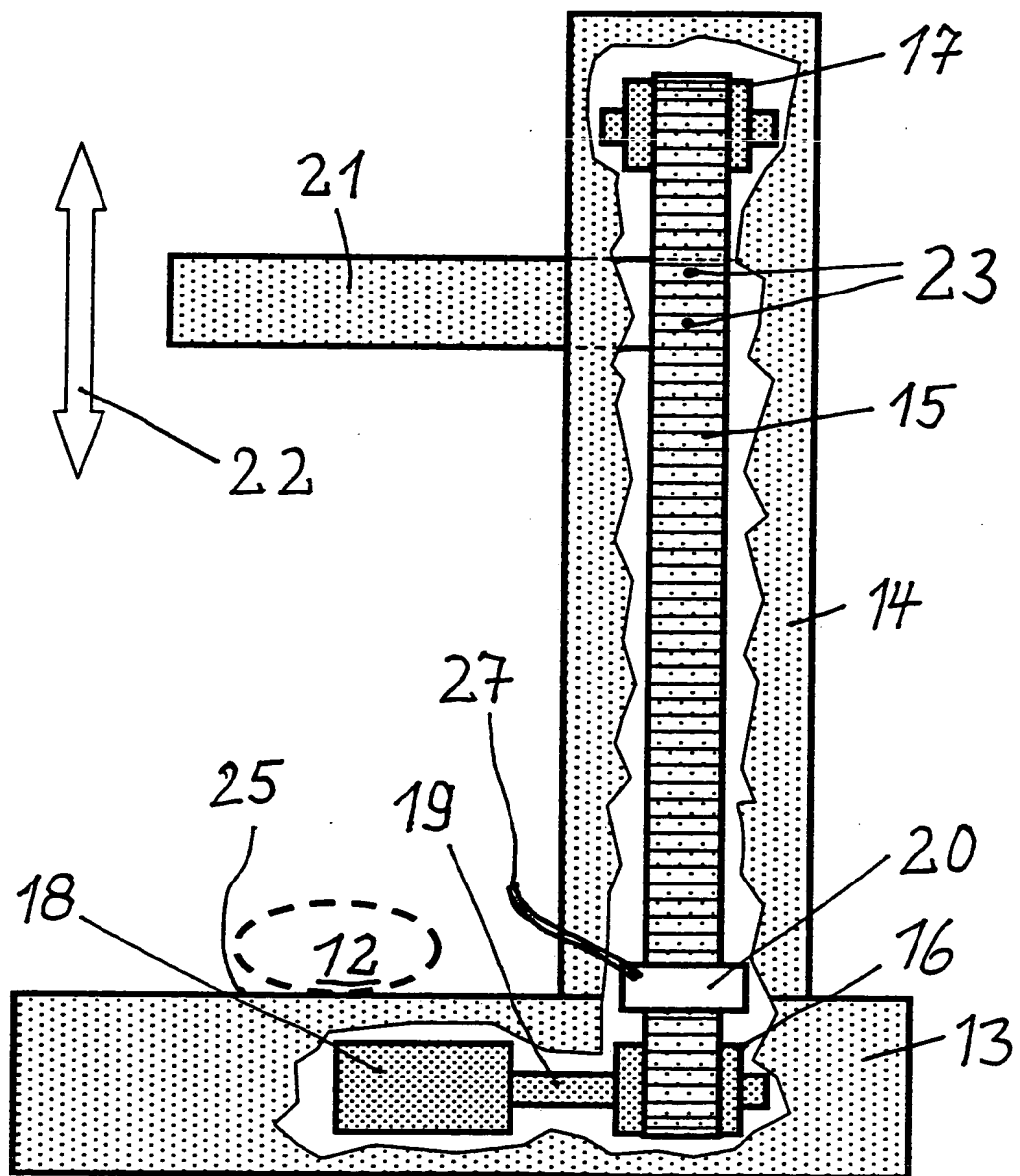


Fig. 2